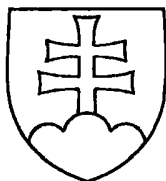


SLOVENSKÁ REPUBLIKA

(19) SK



ÚRAD
PRIEMYSELNÉHO
VLASTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

ZVEREJNENÁ PRIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(22) Dátum podania: 06.09.92

(31) Číslo prioritnej prihlášky: P 42 30 788.0

(32) Dátum priority: 15.09.92

(33) Krajina priority: DE

(43) Dátum zverejnenia: ~~09.08.1995~~ 13. sept. 1995

(86) Číslo PCT: PCT/DE93/00816, 06.09.92

(21) Číslo dokumentu:

307-95

(13) Druh dokumentu: A3

(51) Int. Cl.⁶:

B 65 D 25/28

(71) Prihlasovateľ: JOKEY-PLASTIK WIPPERFÜRTH GmbH, Wipperfürth, DE;

(72) Pôvodca vynálezu: Georgiadis Robert Guido, Bergish Gladbach, DE;

(54) Názov prihlášky vynálezu: **Plastové vedro liate vstrekováním**

(57) Anotácia:

Plastové vedro (1) je vytvarované z jedného kusa, pričom držadlo (6) na prenášanie leží pri tvarovaní v deliacej ploche medzi dutou formou a matricou, držadlo (6) na prenášanie je prinajmenšom nepriamo spojené prostredníctvom viazaní (10, 11) vytvorených ako miesta požadovaného zlomu s ostatným telesom vedra. Na miestach upínacích prvkov sú na hornom okraji natvarované čapy (7) vyčnievajúce smerom von, ktoré obklopuje vždy jedno oko držadla (9) na prenášanie spojeného s držadlom (9) na prenášanie, čapy (7) na koncoch vybavené poistnými prvkami na zabránenie bočného vyklznutia ôk držadla na prenášanie po zlomení viazaní.

Plastové vedro liate vstrekováním

Oblasť techniky

Vynález sa týka plastového vedra liateho vstrekováním s dnom, stenou kónicky sa od neho rozširujúcou smerom k hornému okraju a s držadlom na prenášanie, pričom horný okraj steny je na diametrálne proti sebe ležiacich miestach vybavený upínacími prvkami pre držadlo na prenášanie, a spôsobu výroby plastového vedra liateho vstrekováním, pri ktorom sa z dutej formy a matrice vytvorí dutý priestor predstavujúci tvar vedra ktoré sa má vyrobiť, do ktorého sa zvonku zavedú prídavné tvarovacie prvky a do ktorého sa vstrekuje plastová hmota, ktorá sa vytvrdí.

Doterajší stav techniky

Plastové vedrá úvodom zmieneného druhu sa vyrábajú zväčša v sériovej výrobe. Ak sa držadlá na prenášanie zhotovujú oddelene od vedra, vyžaduje si ich upevnenie značné náklady, pretože je k tomu potrebný navyše proces zapúšťania držadla, ktorý si vyžaduje doplnkové automaty pre zapustenie držadla.

Z toho dôvodu je snaha vyrobiť držadlo na prenášanie a vedro v jedinej pracovnej operácii. Pre tento účel je známe z nemeckého zverejňovacieho spisu 35 40 059 vedro s kľobovo spojeným držadlom, ktoré je pomocou gombíkov na koncoch držadla na proti sebe ležiacich stranách vedra držané v prídržných kľetkách držadla natvarovaných z jedného kusa.

Tento tvar umožňuje výrobu vedra z jedného kusa, čo sa dosiahne leiacou formou, ktorá má popri polovicích foriem známych pri leiacich formách viaceré posúvače k vytváraniu prídržných kľetiek držadla a gombíkov držadla.

Pri tvarovaní sú na každej strane potrebné dva posúvače, ktoré sa zboku vnášajú do priestoru pre prídržné kľetky držadla, aby vytvarovali gombíky. Navyše je treba použiť vždy dva posúvače, aby sa vytvarovali zadné rezy na gombíkoch

držadla.

Nevýhodné pri tomto známom riešení je, že posúvače potrebné k vytváraní pridržných kliebok držadiel a gombíkov držadiel si vyžadujú vysoké technické náklady a vnucujú si veľmi vysoké výdavky na nástroje. Okrem toho nie je možné prestavenie leiacej formy, napríklad pre prípad, že sa majú vyrábať vedrá bez držadla, pretože je potrebné použiť kovové držadlo.

Podstata vynálezu

Úlohou vynálezu teraz je uviesť plastové vedro a spôsob jeho výroby, čím by sa mohli znížiť technické náklady a tým výdavky na nástroje a čím by sa mohla zvýšiť univerzálnosť nástrojov.

Podľa vynálezu sa úloha rieši tým, že plastové vedro je vytvarované z jedného kusa, pričom držadlo na prenášanie leží pri tvarovaní v deliacej ploche medzi dutou formou a matricou. Pritom je držadlo na prenášanie prinaajmenšom nepriamo spojené prostredníctvom viazaní vytvorených ako miesta požadovaného zlomu s ostatným telesom vedra. Na miestach upínacích prvkov sú na hornom okraji natvarované čapy vyčnievajúce smerom von. Tieto čapy obklopuje vždy jedno oko držadla na prenášanie, ktoré je spojené s držadlom na prenášanie, pričom sú čapy na koncových stranách vybavené poistnými prvkami na zabránenie bočného vyklíznutia ok držadla na prenášanie po zlomení viazaní.

Takýmto stvárnením plastového vedra sa dosiahne, že je možná výroba z jedného kusa, pretože plastový materiál pri liatí plastového vedra vstrekaním vyplní tak dutý priestor telesa vedra ako i duté priestory čapov a cez duté priestory pre viazania i dutý priestor držadla na prenášanie s jeho okami držadla na prenášanie.

Nakoľko vonka iší obrvs držadla na prenášanie a ôk držadla na prenášanie sa môže tvarovať v dutej forme a v matrici. treba stvárniť iba vonka išiu formu čapu a rozdelenie medzi okami držadla na prenášanie pomocou dopĺňujúcich tvarovacích prvkov. Stvárnienie čapu však zaručuje, že sa tieto dopĺňujúce tvarovacie prvky môžu stvárniť veľmi jednoducho a lacno.

Pri výhodnom stvárnení vynálezu sa pamätá na to, aby boli čapy obklopené vždý jedným okom držadla na prenášanie spojeným s držadlom na prenášanie, ktoré je spojené s čapom prina.jmenšom vždý jedným viazaním, ktoré je vytvarované ako miesto požadovaného zlomu.

V zásade sa môže upevnenie držadla na prenášanie pred oddelením viazaní použiť i ako svojrázny uzáver. Ak sa stvárnienie vedra uskutoční takým spôsobom, že otvorenie veka uzaviera júceho vrchnú časť je možné iba po odtrhnutí držadla na prenášanie od jeho viazaní, nemôže sa zmeniť obsah vedra zvonku viditeľnou značkou - v tomto prípade zlomené viazania. Potom je zaručená originalita obsahu vedra pri fixovanom držadle na prenášanie.

Pri ďalšom výhodnom stvárnení vynálezu je poistný prvok vyhotovený ako poistný krúžok natvarovaný na vonka.jšom konci čapu s na.jmene.j jedným viazaním. Pritom lícu jú viazania oka držadla na prenášanie s viazaniami poistného krúžka v axiálnom smere čapu.

Tento poistný krúžok sa vyznačuje vonka.jším priemerom, ktorý je väčší než vnútorný priemer oka držadla na prenášanie. Tým zabraňuje bočnému vvkĺznutiu ôk držadla na prenášanie z čapov, keď sa použilo držadlo na prenášanie a tým sú zlomené viazania.

Pretože tento poistný krúžok je spojený s čapom len dvoma viazaniami, neprekáža prídavnému tvarovaciemu prvku

tvoriacemu čap a preto zostáva zachované jeho jednoduché vytvarovanie.

Pretože poistný krúžok samotný nemôže absorbovať silv. ktoré spôsobujú vyklíznutie držadla na prenášanie, ale tieto sú pohlcované viazaniami, je tiež možné upustiť od vlastného krúžka. K tomu je možné, aby bol poistný prvok vytvorený pri najmenšom jednom výstupkom vyskakujúcim z vonkajšieho obrýsu čapu.

V zásade je účelné, keď sa čap vo vnútri stvárni duto, pretože sa tým môže zabrániť tvarovým zmenám, ako sú zúženia a ušetrí sa materiál.

Pri zvlášť vhodnom stvárnení vynálezu je na zabránenie bočného vyklíznutia oka držadla na prenášanie po zlomení viazaní čap stvárnený duto a na koncovej strane má kónické rozšírenie, ktoré je v axiálnom smere drážkované.

Vonkajší priemer tohto kónického rozšírenia je väčší ako vnútorný priemer oka držadla na prenášanie, takže sa môže zabrániť bočnému vyklíznutiu pri normálnom pôsobení silv.

Drážkovaním v kónickej časti je však daná záruka, že prídavný tvarovací prvok, i keď má uzatvorený tvar, sa môže pri tvarovaní ťahať konusom. Tým je i pri tomto stvárnení vynálezu možné použitie jednoduchého prídavného tvarovacieho prvku.

Okrem toho je výhodné stvárniť držadlo na prenášanie tak, že toto je priamo spojené s horným okrajom pri najmenšom viazaním vytvoreným ako miesto požadovaného zlomu.

Tým sa utvoria prídavné viazania, ktoré na jednej strane pri liatí vstrekaním uľahčujú vyplňovanie dutého priestoru držadla, pretože z viacerých miest môže vnikať do dutého priestoru materiál liaty vstrekaním, a ktoré na druhej

strane napomáha jú upevneniu držadla na prenášanie pred jeho používaním.

Úloha sa ďalej rieši spôsobom výroby plastového vedra liateho vstrekováním, pri ktorom sa pred vstrekováním plastovej hmoty na miestach tvarovaných výliskov predstavujúcich oká držadla zavedú čap tvoriace objímky prečnievajúce do dutého priestoru ok držadla na prenášanie.

Tieto objímky predstavujú veľmi jednoduché prídavné tvarovacie prvky, ktoré sa jednoduchým spôsobom môžu zasunúť do formy.

Tieto objímky sa môžu prípadne i odstrániť a ich zasúvacie otvory uzavrieť. Tým je možné zabrániť vytvoreniu držadla pre prípad, že je nutné dodatočne použiť iné držadlo na prenášanie, napríklad kovové držadlo. Namiesto objímok sa potom kvôli účelnosti umiestnia do dutého priestoru kolíky menšieho priemeru, aby sa tým vytvorili upínacie otvory pre držadlá na prenášanie.

Jedno stvárnenie spôsobu predpokladá, že sa do objímok umiestni jadro vytvárajúce s vnútornou stranou objímky dutý priestor.

Tým sa dosiahne, že vytvárajúce sa čapy sú vo svojom vnútri duté a tým sa zabráni zmenám tvaru a môže sa ušetriť materiál.

Zvlášť výhodné stvárnenie má na zreteli, aby sa objímky vytvárajúce čapy a prečnievajúce do dutého priestoru ok držadla zavádzali s kónickým rozšírením vnútorného obrvu na koncovej strane čapu. Do objímok sa umiestni jadro vytvárajúce s vnútrom objímky dutý priestor s kónickým rozšírením na koncovej strane čapu a s ploškami vytvárajúcimi drážky, ktoré v tejto oblasti prebiehajú v axiálnom smere. Pri tvarovaní sa najprv vyľahuje jadro a potom objímka

využitím pružnosti vytvoreného čapu v kónickej oblasti.

Prehľad obrázkov na výkrese

Vynález je nasledovne bližšie vysvetlený na základe príkladu vyhotovenia. Na príslušných výkresoch ukazuje

Obr. 1 Pohľad z boku na plastové vedro podľa vynálezu s čiastočným rezom.

Obr. 2 zväčšené detailné znázornenie čapu.

Obr. 3 pohľad zhora na plastové vedro podľa vynálezu.

Obr. 4 rez plastovým vedrom podľa vynálezu pozdĺž čiar IV - IV na obr. 3.

Obr. 5 zväčšené čiastočné znázornenie rezu pozdĺž čiar V-V na obr. 3.

Obr. 6 zväčšený čiastočný pohľad na plastové vedro podľa vynálezu so svojráznym uzáverom.

Obr. 7 zväčšené čiastočné znázornenie rezu pozdĺž čiar VII-VII na obr. 3.

Obr. 8 čiastočný rez cez usporiadanie čapu plastového vedra podľa vynálezu. iného tvaru vyhotovenia.

Obr. 9 pohľad spredu na čap s kónickým rozšíreným koncom čapu

Obr.10 rez čapom podľa obr. 5 pozdĺž čiar X-X a

Obr.11 rez čapom podľa obr. 9 pred tvarovaním.

Príklad realizovania vynálezu

Ako je vidieť z obr. 1. má plastové vedro 1 v podstate cylindrický základný tvar, dno 2 a stenu 3, ktorá sa zľahka kónicky rozširuje smerom hore. Na hornej strane steny je plastové vedro 1 vybavené okrajom 4, ktorý je spojený so stenou 3 a má stabilizujúcu a silu pohlcujúcu funkciu.

Tento okraj 4 predstavuje v priereze T-profil. Rameno T-profilu smerujúce dohora je čiastočne vybavené západkovým výstupkom 5 smerujúcim ku stene, do ktorého môže zaskočiť bližšie neznázornené veko s okrajom veka zasahujúcim do

medzipriestoru medzi okrajom 4 a stenou 3.

Okraj 4 je na diametrálne proti sebe ležiacich miestach vybavený upínacími prvkami pre držadlo na prenášanie 6.

V oblasti týchto upínacích prvkov je okraj 4 ťahaný nadol, aby sa tým zaručila voľná stohovateľnosť viacerých plastových vedier rovnakého druhu.

Ako je vidieť zvlášť z obr. 2 a obr. 3, sú upínacie prvky vytvorené ako čapy 7, ktoré majú vo svojom vnútri cylindrický dutý priestor 8.

Čapy 7 obklopujú oká držadla na prenášanie 9, ktoré sú naliate na držadle na prenášanie 6 z koncovkej strany.

Na jednej strane za účelom toku materiálu pri procese liatia vstrekováním a na druhej strane na fixovanie držadla na prenášanie 6 pred jeho použitím je držadlo na prenášanie 6 spojené viazaniami 10 priamo a s viazaniami 11 nepriamo okami držadla na prenášanie 9 a čapmi 7 s okrajom 4 plastového vedra 1.

Viazania 10 a 11 sú vytvorené ako miesta požadovaného zlomu, ktoré sa pri použití držadla na prenášanie 9 môžu oddeliť.

Ako je zrejmé zvlášť z obr. 4, je čap 7 na zabránenie bočného vyklíznutia ôk držadla na prenášanie 9 z čapov 7 pri používaní držadla na prenášanie 6, keď sú viazania 10 a 11 oddelené, vybavený poistným krúžkom 12, ktorý je s čapom spojený dvoma stabilnými viazaniami 13.

Z obr. 3 je zrejmé, že držiak na prenášanie 6 má k zvýšeniu stability zväčša prierez tvaru T, pričom na vylepšenie nosných vlastností predstavuje plochá strana T-profilu uchopovaciu plochu.

Pretože plastové vedro 1 podľa vynálezu pri svojom prvom použití slúži zväčša zároveň ako predajné balenie, zaujímajú

sa kupujúci spravidla o to, či môže nastať pred kúpou zmena obsahu plastového vedra, ktorú neuskutočnil výrobca. Tomuto účelu slúžia takzvané svojrázne uzávery. Tieto sa musia odstrániť zväčša nenapraviteľne, aby bolo možné sa dostať k obsahu predajného balenia.

Na obr. 6 a 7 je znázornený takýto svojrázny uzáver, aký bol realizovaný na plastovom vedre podľa vynálezu.

V oblasti okraja 4, v ktorom je držadlo na prenášanie 9 spojené s okrajom 4 viazaniami 10, je spona 14 ako časť okraja 4 o malú hodnotu ťahaná smerom von, oddelene od ostatného okraja a spojená s okrajom 4 len viazaniami 15. I v tomto prípade sú viazania 15 vytvorené ako miesta požadovaného zlomu.

Pretože, ako už bolo znázornené, veko zasahuje okrajom medzi stenu 3 a okraj 4 a inak je stvárnené hladko, nemôže sa toto veko odstrániť bez toho, aby existovala možnosť siahnuť zdola pod okraj veka a toto nadvihnúť západkovými výstupkami 5.

Aby teda bolo možné sa dostať k obsahu plastového vedra podľa vynálezu, je potrebné najprv odtrhnúť držadlo na prenášanie 6 z jeho viazaní 10 a 11. Tým je možné sa dostať k spone 14 a túto odstrániť zlomením viazaní 15. Až potom je možné siahnuť pod bližšie neznázornené veko a toto sňať.

Ako svojrázny uzáver slúži v tomto prípade na jednej strane držadlo na prenášanie 6 a na druhej strane spona 14.

Na obr. 8 je znázornený čiastočný rez usporiadania čapu plastového vedra 1 podľa vynálezu v inej forme vyhotovenia. Pritom je čap 7 znázornený rovnakým spôsobom ako predchádzajúci, spojený s okrajom 4.

Z toho je zrejmé, že usporiadanie a vyhotovenie čapu 7 je nezávislé od stvárnenia okraja 4. Tým by bolo možné i

usporiadanie čapu 7 priamo na stenu 3, čo prichádza do úvahy zvlášť pre veľmi lacné plastové vedrá, pri ktorých je k stabilizácii možno zosilnená len horná časť steny a vytvorená ako okraj 4.

Zvlášť účelné vyhotovenie čapu 7 a oka držadla na prenášanie 9 je znázornené na obr. 9 až 11.

Pritom je čap 7 dutý a na konci má kónické rozšírenie 16. V oblasti kónického rozšírenia 16 je čap 7 v axiálnom smere štyrikrát drážkovaný. Drážky 17 oddeľujú kónické rozšírenie na štyri kónusové prvky 18, ktoré ako celok zabraňujú vyklíznutiu oka držadla na prenášanie 9 z čapov 7.

Pri výrobe plastového vedra 1 liateho vstrekom sa známym spôsobom vytvorí z dutej formy a matrice dutý priestor predstavujúci tvar vedra, ktoré sa má vyrobiť. Do tohto dutého priestoru sa vstrekuje plastová hmota, ktorá sa vytvrdí.

Po vytvrdení plastovej hmoty sa v procese tvarovania oddelia od seba obidve polovice formy. Pritom je dôležité, aby bola forma koncipovaná tak, aby sa mohli z formy opäť bez zvyškov odstrániť i všetky tvarovacie časti hotového plastového vedra 1.

Z tohto dôvodu sa uskutoční oddelenie tvarovacích častí pozdĺž deliacej čiary 23, ktorá je viditeľná na obr. 5.

Oko držadla na prenášanie 9 a čap 7 majú však taký tvar, že sa nedajú vyrobiť bez prídavných prostriedkov, pretože by neboli odformovateľné. Z tohto dôvodu sa na miestach tvarovaných výlisiek predstavujúcich oká držadla na prenášanie 9 zavedú objímky vytvárajúce čap, prečnievajúce do dutého priestoru oka držadla na prenášanie 9.

Na vytvorenie dutého priestoru 8 sa v objímke zároveň

umiestni jadro.

Pred oddelením tvarovaných výlisikov sa jadro a obíímka vytiahnu z formy, takže je možné voľné tvarovanie i s vytvoreným čapom 7 a okom držadla na prenášanie 9.

Pri výrobe čapu podľa vyobrazení 9 a 10 sa obíímka 19 tvoriaca čap a prečnievajúca do dutého priestoru ôk držadla na prenášanie 9 zavedie s kónickým rozšírením vnútorného obrvsu 20. Na vonkajšej strane má obíímka 19 vonkajší obrys tvoriaci oko držadla na prenášanie 9.

K ďalšiemu vytvoreniu kónusových prvkov 18 sa umiestni jadro 21 vytvárajúce s vnútrom obíímky dutý priestor s kónickým rozšírením 22 na konci čapu a s ploškami vytvárajúcimi drážky, ktoré v tejto oblasti prebiehajú v axiálnom smere.

Po vytvorení plastovej hmoty sa najprv vytiahne jadro 21 a potom obíímka 19 využitím pružnosti kónusových prvkov 18.

ZMENENÉ NÁROKY

[došlo Medzinárodnému úradu 15. februára 1994 (15.02.94),
pôvodné nároky 3, 2 a 6 nahradené zmenenými nárokmi 1-3;
pridané nové nároky 4 a 5;
pôvodné nároky 1, 4, 5 a 7-9 škrtnuté (2 stranv)]

Plastové vedro liate vstrekováním

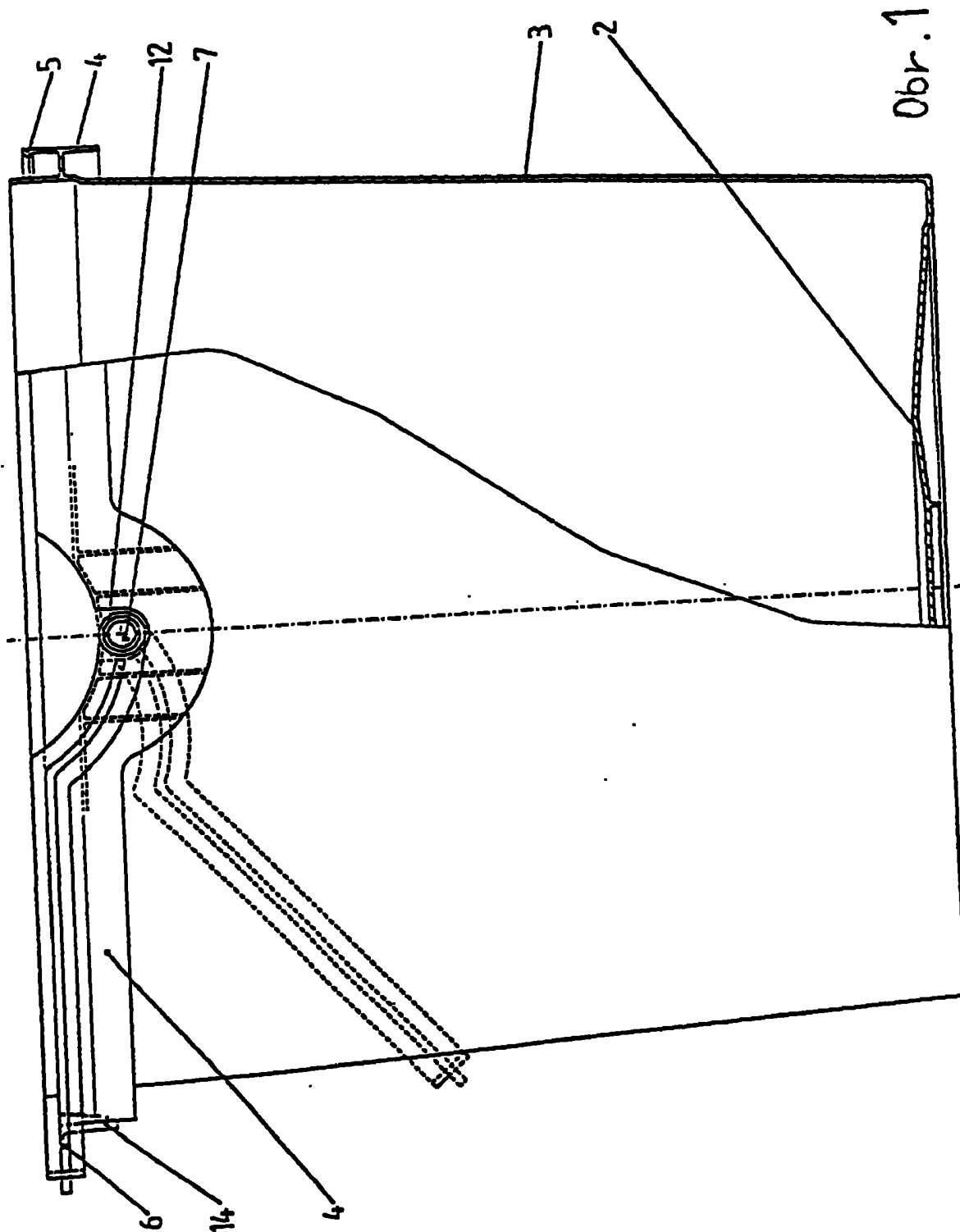
1. Plastové vedro liate vstrekováním s dnom, stenou kónickv sa od neho rozširujúcou smerom k hornému okraju a s držadlom na prenášanie, pričom horný okraj steny je na diametrálne proti sebe ležiacich miestach vybavený upínacími prvkami pre držadlo na prenášanie, ktoré pozostávajú z natvarovaných čapov prečnievajúcich na hornom okraji smerom von, ktoré sú na konci vybavené poistnými prvkami na zabránenie bočného vyklíznutia ok držadla na prenášanie a ktoré sú obklopené vždy jedným okom držadla na prenášanie spojenom s držadlom na prenášanie. v y z n a č u j ú c e s a t ý m. že poistný prvok je vyhotovený ako poistný krúžok (12) natvarovaný na vonkajšom konci čapu s na imenej jedným viazaním (13) a že viazania (11) oka držadla na prenášanie (9) lícuju s viazaniami (13) poistného krúžka (12) v axiálnom smere čapu (7).
2. Plastové vedro liate vstrekováním podľa nároku 1. v y z - n a č u j ú c e s a t ý m. že oko držadla na prenášanie (9) je spojené s čapom (7) na imenej jedným viazaním (11), ktoré je vytvorené ako miesto požadovaného zlomu.
3. Plastové vedro liate vstrekováním podľa nároku 1 alebo 2, v y z n a č u j ú c e s a t ý m, že držadlo na prenášanie (6) je priamo spojené s horným okrajom (4) na imenej jedným viazaním (10) vytvoreným ako miesto požadovaného zlomu.

4. Plastové vedro liate vstrekováním podľa irdného z nárokov 1 - 3. v v z n a č u j ú c e s a t ý m. že držadlo na prenášanie (6) je vytvorené ako svojirázny uzáver takým spôsobom, že umožňuje otvorenie veka uzavierajúceho hornú stranu len prostredníctvom viazaní, ktoré je treba prerušiť.
5. Plastové vedro liate vstrekováním podľa nároku 3 alebo 4. v v z n a č u j ú c e s a t ý m. že v oblasti okraja (4), v ktorom je držadlo na prenášanie (6) spojené viazaniami (10) s horným okrajom, je vytvorená spona (14) ako súčasť okraja (4), ktorá je o malú hodnotu ťahaná smerom von, oddelene od ostatného okraja (4) a spojená s okrajom (4) len viazaniami (15) vytvorenými ako miesta požadovaného zlomu.

Zoznam vzťahových značiek

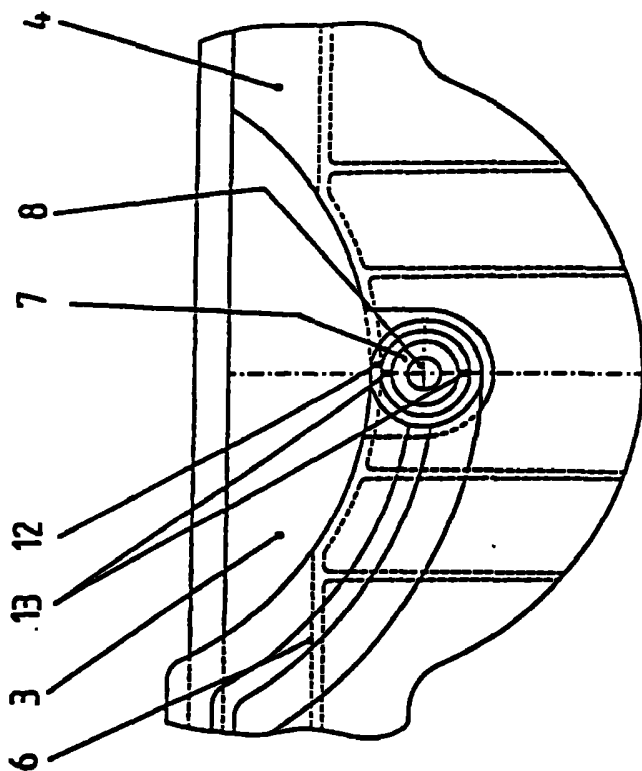
- 1 Plastové vedro
- 2 Dno
- 3 Stena
- 4 Okraj
- 5 Západkový výstupok
- 6 Držadlo na prenášanie
- 7 Čap
- 8 Dutý priestor
- 9 Oko držadla na prenášanie
- 10 Viazania
- 11 Viazania
- 12 Poistný krúžok
- 13 Viazania
- 14 Spona
- 15 Viazanie
- 16 Kónické rozšírenie
- 17 Drážka
- 18 Kónusový prvok
- 19 Ob íímka
- 20 Rozšírenie vnútorného obrvsu ob íímkv
- 21 Jadro
- 22 Kónické rozšírenie jadra
- 23 Deliaci čiara

1/8



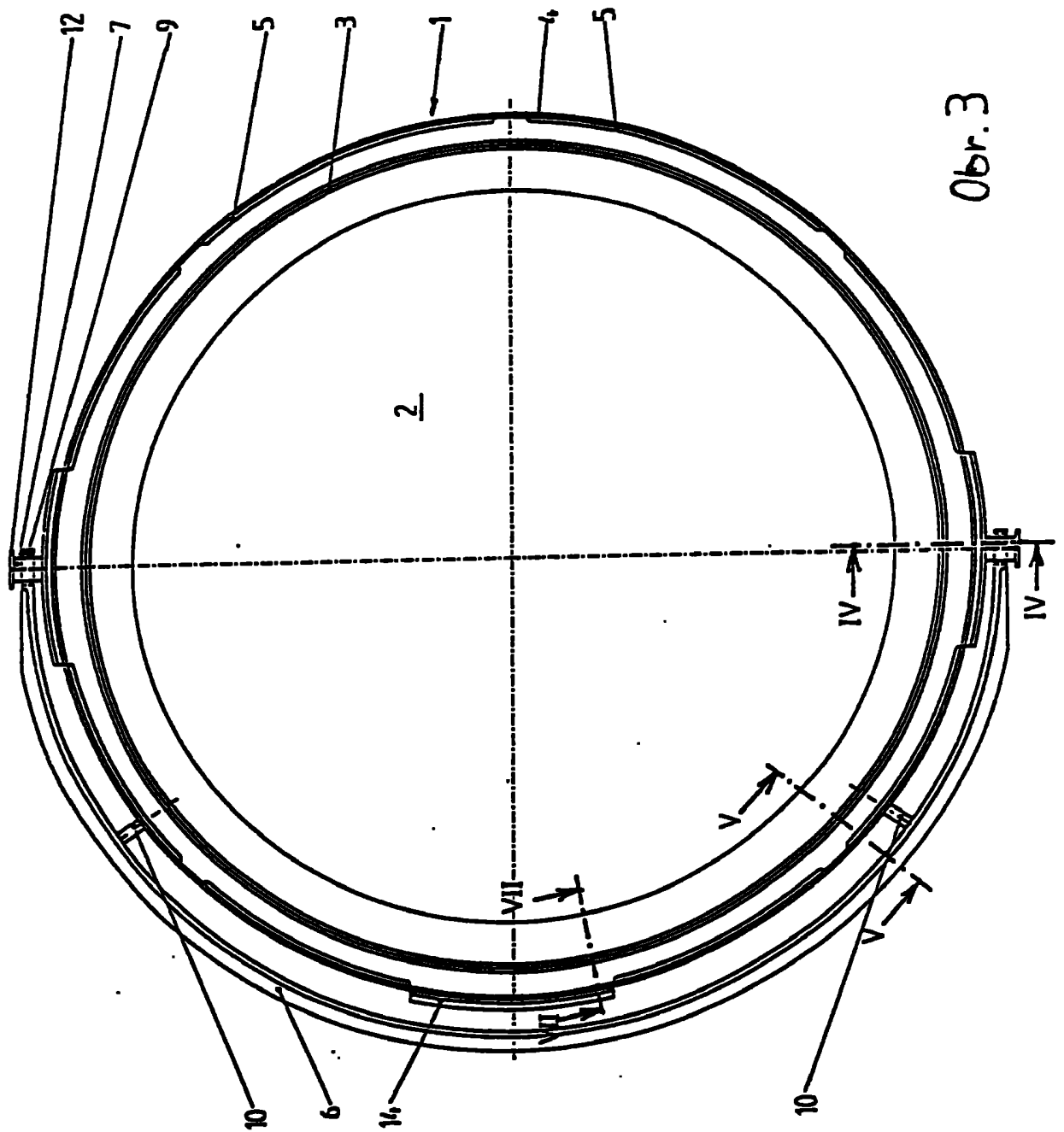
Obz. 1

Обр. 2

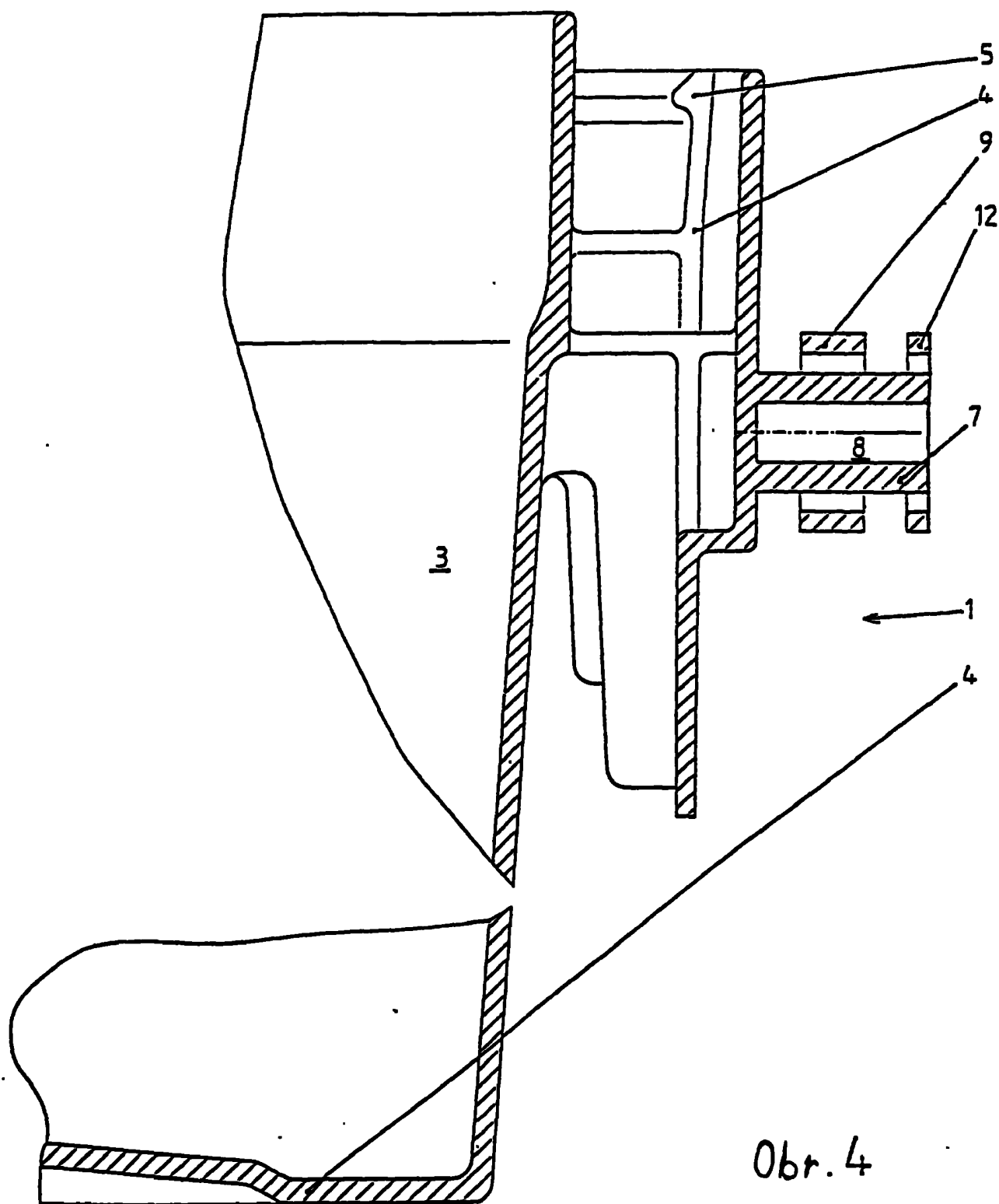


3/8

0br.3

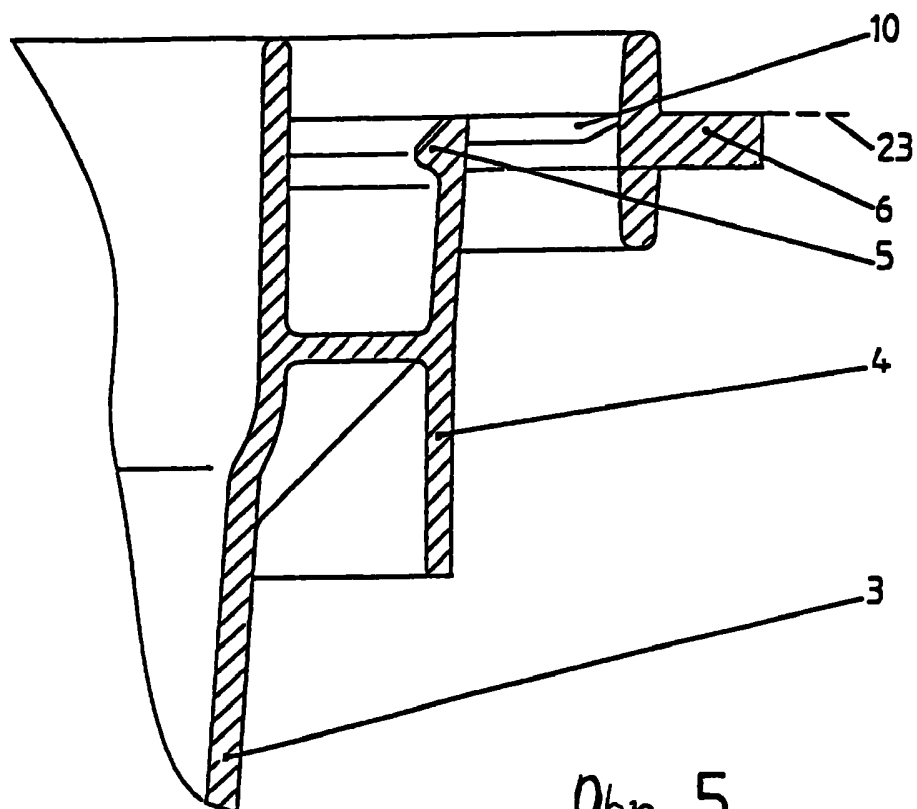


4/8

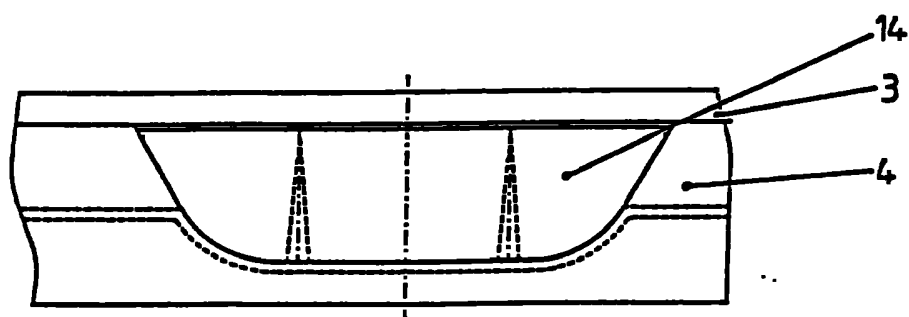


Obr. 4

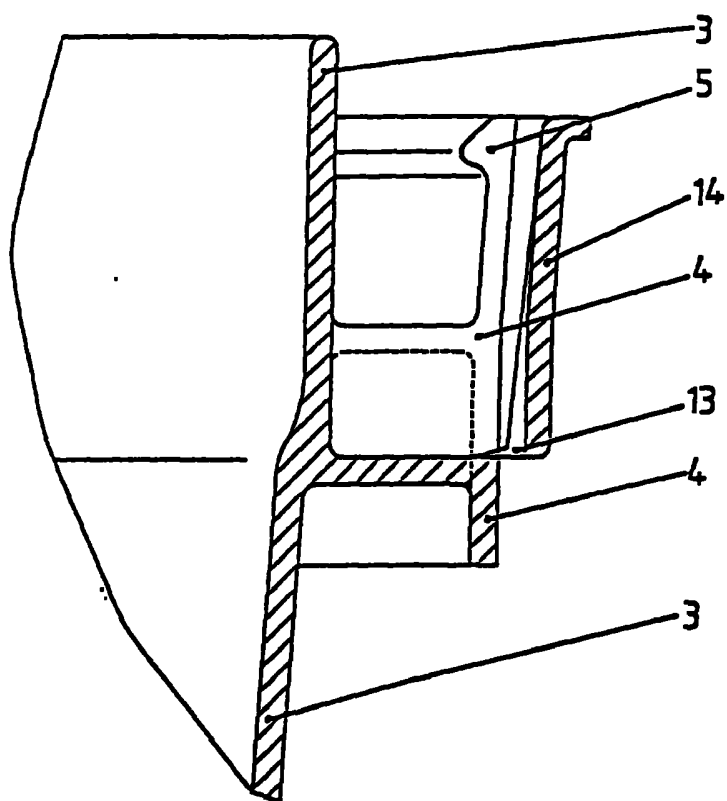
5/8



Obr. 5

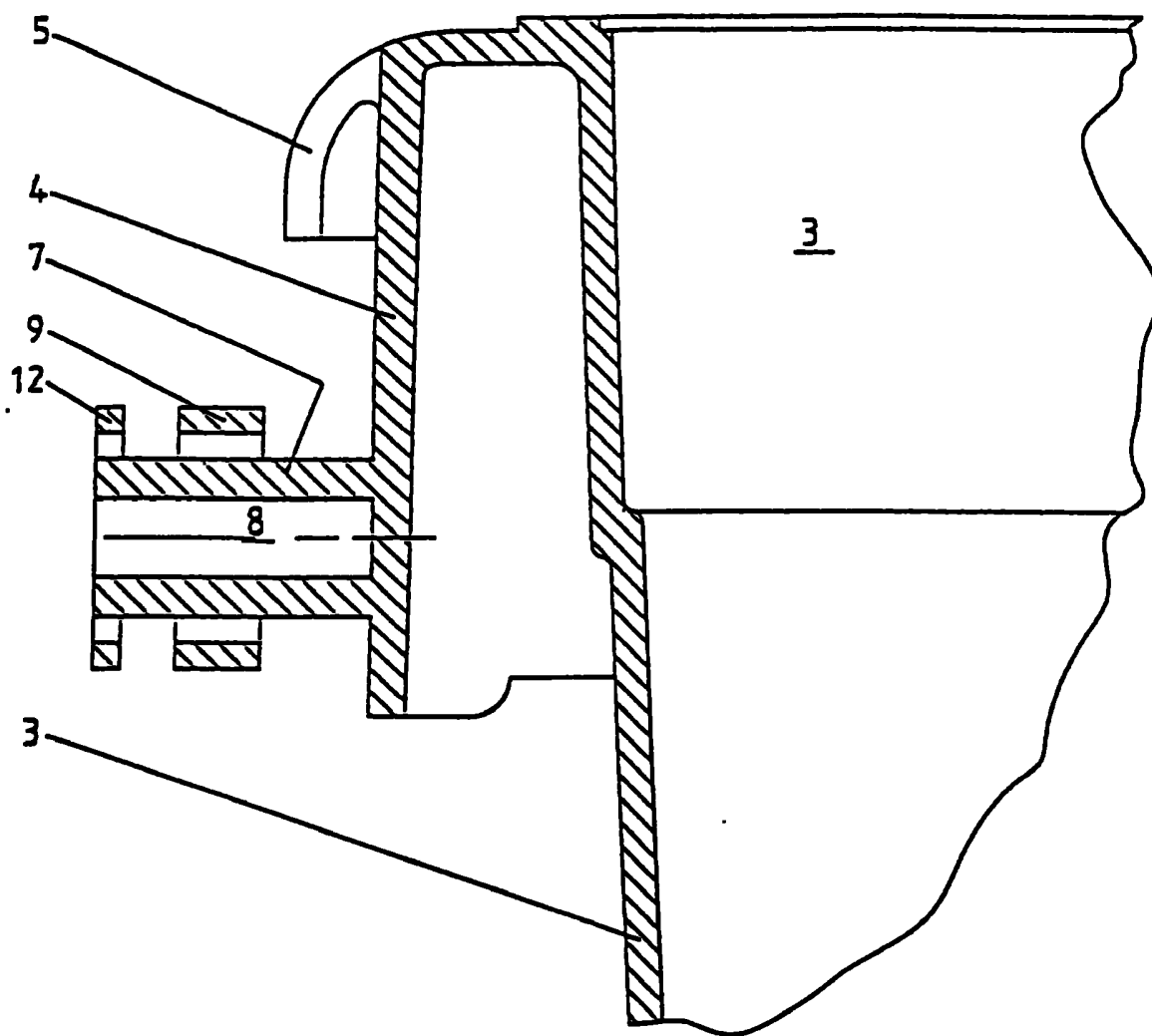


Obr. 6



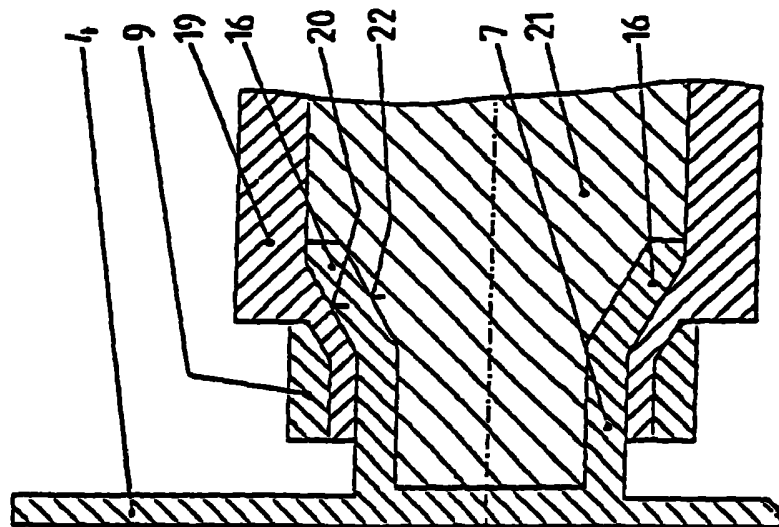
Obr. 7

7/8

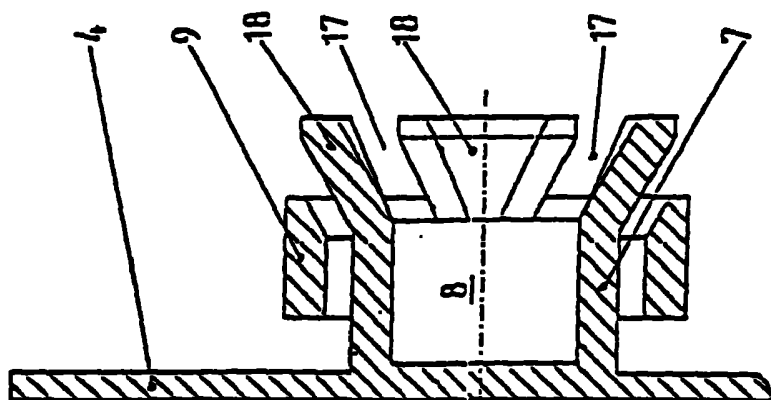


0br.8

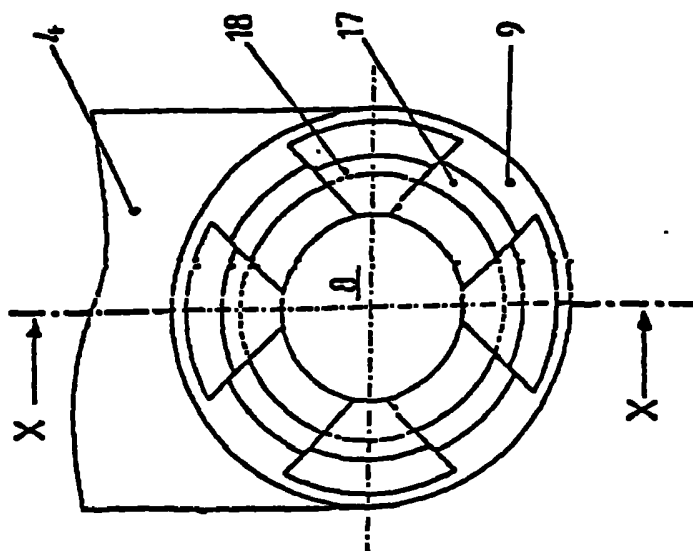
8/8



Obr. 11



Obr. 10



Obr. 9